

STADIUM : SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBUÓT BUDOWLANYCH

ZAKRES : Instalacja hydrantowa wewnętrzna

TEMAT : Projekt dostosowania kompleksu budynków szpitalnych do aktualnych wymogów p.poż. Budowa wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynkach Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 4 im. Marii Konopnickiej w Łodzi – II ETAP

ADRES : UL. SPORNA 36/50
91-738 ŁÓDŹ;
DZ. NR EWID.: 59/6; 59/14; OBRĘB B-54

INWESTOR : UNIWERSYTECKI SZPITAL KLINICZNY NR 4 IM. MARII
KONOPNICKIEJW ŁODZI PRZY UL. SPORNEJ 36/50

INSTALACJA HYDRANTOWA
Roboty w zakresie instalacji budowlanych

CPV 45330000-9
CPV 45300000-0

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych dla inwestycji „Projekt dostosowania kompleksu budynków szpitalnych do aktualnych wymogów ppoż. Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 4 im. Marii Konopnickiej w Łodzi.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- instalacji hydrantowej;

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz zgodność ze ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności

w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których Polskie Normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Do każdej partii materiałów dostarczanych na budowę producent (dostawca) dołączy deklarację zgodności materiałów ze stosowanymi Polskimi Normami lub

aprobatami technicznymi. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Szczegółowe wytyczne odnośnie użytych materiałów i urządzeń

Instalacja hydrantowa wewnętrzna

Przebudowywaną instalację zasilającą hydranty uzbrojono w następujące urządzenia:

- | | |
|--|---------|
| • hydrant DN 25 + szafka hydrantowa | 33 szt. |
| • hydrant DN 52 + szafka hydrantowa | 4 szt. |
| • armatura instalacji przeciwpożarowej | |

Hydrant DN 25

- szafka hydrantowa z blachy stalowej, malowana proszkowo (czerwony lub biały)
- zamek patent, 2 kluczyki
- zwijadło z wężykiem półsztywnym \varnothing 25 i długości 30 mb
- zawór hydrantowy \varnothing 25
- prądownica \varnothing 25
- instrukcja obsługi
- oznakowanie "hydrant wewnętrzny"

Hydranty umożliwiają bezpośredni pobór wody z głównych przewodów sieci wodociągowej.

Korpus szafki wykonany z blachy stalowej zaginanej ze wszystkich stron, połączenia zgrzewane i spawane.

Szafa malowana farbą proszkową epoksydowo - poliestrową w kolorze czerwonym RAL 3000 lub białym RAL 9010.

Szafa hydrantowa zamykana na zamek Patent, który jest wpuszczanym zamkiem cylindrycznym wyposażonym w dwa kluczyki. Na płycie drzwiowej za

hartowaną szybą szklaną o grubości 1 mm znajduje się jeden z kluczyków (zapasowy). Zastosowana szybka spełnia wszelkie wymagania bezpieczeństwa.

Na zewnętrznej stronie płyty drzwiowej szafki hydrantowej znak bezpieczeństwa „hydrant wewnętrzny” zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 oraz numer certyfikatu zgodności. W górnej części wewnętrznej strony płyty drzwiowej instrukcja obsługi hydrantu.

Hydrant DN 52

- szafka hydrantowa do zawieszenia na ścianie lub zabudowy we wnęce;
- kosz na węża płaskoskładanego $\varnothing 52$ i długości 20mb;
- zawór $\varnothing 52$;
- prądownica $\varnothing 52$;
- instrukcja obsługi;
- oznakowanie "Hydrant wewnętrzny"

Hydranty umożliwiają bezpośredni pobór wody z głównych przewodów sieci wodociągowej.

Korpus szafki wykonany z blachy stalowej zaginanej ze wszystkich stron, połączenia zgrzewane i spawane.

Szafa malowana farbą proszkową epoksydowo - poliestrową w kolorze czerwonym RAL 3000 lub białym RAL 9010.

Szafa hydrantowa zamykana na zamek Patent, który jest wpuszczanym zamkiem cylindrycznym wyposażonym w dwa kluczyki. Na płycie drzwiowej za hartowaną szybą szklaną o grubości 1 mm znajduje się jeden z kluczyków (zapasowy). Zastosowana szybka spełnia wszelkie wymagania bezpieczeństwa.

Na zewnętrznej stronie płyty drzwiowej szafki hydrantowej znak bezpieczeństwa „hydrant wewnętrzny” zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 oraz numer certyfikatu zgodności. W górnej części wewnętrznej strony płyty drzwiowej instrukcja obsługi hydrantu.

Armatura instalacji przeciwpożarowej

Przeciwpożarowa instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych spełniających co najmniej wymagania PN-H-74200. Połączenia przewodów przy pomocy ocynkowanych łączników gwintowych z żeliwa ciągłego lub połączenia kołnierzone.

Dopuszcza się zastosowanie rur stalowych cienkościennych, ze szwem (stal niskowęglowa RSt 34-2) zewnętrznie oraz wewnętrznie galwanicznie ocynkowanych oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywną warstwą. Połączenia wykonać za pomocą systemowych złączek stalowych z wymienną uszczelką z kauczuku etylowo – propylenowego (EPDM) oraz pozwalającą na wykrycie połączeń niezaprasowanych poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5bar. System rur ze stali węglowej powinien posiadać deklarację dopuszczającą system do stosowania w instalacjach wodociągowych przeciwpożarowych – hydrantowych stale odwadnianych, której zastosowanie potwierdzone jest odpowiednimi dokumentami objęte 10 letnim okresem gwarancji.

Wszelkie elementy instalacji muszą posiadać aktualne atesty, dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej oraz certyfikaty zgodności. W szczególności następujące elementy instalacji muszą posiadać certyfikaty zgodności wydane przez CNBOP:

- ✧ hydranty wewnętrzne,
- ✧ prądownice hydrantowe,

2.2. Wymagania dla materiałów

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych robotach o ile zastosowany materiał posiada te same właściwości techniczne jak określone w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie

z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Warunki transportu dla poszczególnych materiałów powinny być zgodne z podanymi wyżej w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport rur

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadowania do samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

4.3. Transport urządzeń i armatury

Transport urządzeń i armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi o ile to możliwe w opakowaniach fabrycznych. Urządzenia i armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

5.2. Montaż urządzeń

Instalacja hydrantowa wewnętrzna

W budynku zostaną zamontowane hydranty ppoż. HP DN25 w szafce hydrantowej z węzem czarnym półsztywnym 30m oraz hydranty ppoż. HP DN52 na kondygnacjach podziemnych. Wysokość montażu zaworu hydrantowego wynosi 1,35m licząc od poziomu posadzki. Prądnice hydrantowe nasadami tłocznymi skierowane do dołu. Projektuje się obwodową sieć przeciwpożarową, która musi zapewnić sprawne działanie hydrantów.

Minimalne średnice przewodów przeciwpożarowej instalacji wodociągowej w projektowanym budynku są następujące (niezależnie od wyników obliczeń hydraulicznych):

- ✧ piony: DN100, DN50
- ✧ podejścia do pojedynczych hydrantów 52: DN50
- ✧ podejścia do pojedynczych hydrantów 25: DN25

Przewody instalacji p.poz. rozprowadzić w przestrzeni między sufitowej, doprowadzając wodę do odbiorników. W celu zapobiegania zagniwaniu wody wymuszenie obiegu wody w instalacji ppoż nastąpi poprzez, odwodnienia

zlokalizowane zgodnie z częścią rysunkową. Ciśnienie w instalacji hydrantowej będzie utrzymywane za pomocą istniejącej pompowni pożarowej zlokalizowanej na poziomie piwnic, a zamontowanie odwodnień hydrantów spowoduje przepływ wody tylko w jednym kierunku. W przypadku braku możliwości włączenia odwodnienia hydrantu do istniejącej armatury sanitarnej należy zakończyć ją zaworem czerpalnym z zaworem antyskażeniowym typu HA216 celem zabezpieczenia instalacji przed przepływem wstecznym w przypadku wystąpienia spadku ciśnienia w sieci. Na instalacji hydroforu projektuje się by-pass z zaworem zwrotnym dn100 i zaworem odcinającym dn100. Instalację ppoż. wykonać zgodnie z PN-B-02865.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania jakości i poprawności robót

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

Część główną opisującą:

- organizację prac z uwzględnieniem metod i czasu trwania prac;
- zarządzanie ruchem na terenie budowy z uwzględnieniem tymczasowych znaków drogowych;
- bezpieczeństwo i higienę pracy;
- kwalifikacje i doświadczenie każdego z pracujących zespołów;
- nazwiska ludzi odpowiedzialnych za jakość wykonywanych prac;
- metody i procedury przyjęte przez kontrolę jakości;
- wyposażenie użyte do badań i pomiarów (powinien być zawarty opis laboratorium);
- metody i system zbierania wyników badań i przedstawienie tych materiałów Inspektorowi Nadzoru Budowlanego;

- system kontroli dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu.

Część szczegółową opisującą:

- właściwości dostarczonych i wbudowanych materiałów, dokumenty stwierdzające ich przydatność zgodnie z przeznaczeniem (atesty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne, certyfikaty bezpieczeństwa itp.);
- parametry techniczne montowanego sprzętu i urządzeń oraz sposób kontroli sprawności ich działania;
- urządzenia i instalacje wykorzystywane na terenie budowy łącznie z wymogami technicznymi;
- różne typy i ilość środków transportu łącznie z metodami załadunku i rozładunku;
- metody zabezpieczenia załadunku przed utratą ich właściwości podczas transportu;
- metody analiz i pomiarów wykonywanych podczas dostaw materiałów, mieszania, wykonywania poszczególnych elementów pracy;
- metody postępowania z materiałami i robotami niespełniającymi tych warunków.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem Programu Zapewnienia Jakości Wykonawca przeprowadzi testy próbne w celu zademonstrowania ich wystarczalności.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą wykonywanie robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań oraz ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Ponadto wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych. Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji, a o wszelkich nieprawidłowościach związanych z laboratorium, wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów poinformować Wykonawcę na piśmie. Jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są:

- szt.- dla urządzeń;
- mb.- dla rur;
- kpl.- dla zestawów;
- kg – dla materiałów masowych.

8. Odbiór robót

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu (nie przewiduje się odbiorów częściowych). Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji;
- przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym;
- przeszkolenie obsługi;
- posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (DTR, protokoły, atesty);
- oświadczenie kierownika robót.

9. Podstawa płatności

Roboty związane z montażem instalacji hydrantowej są odrębnymi elementami płatniczymi wraz z protokół odbioru końcowego robót. Ustalenia płatności zostaną zapisane w umowie na wykonanie robót.

10. Przepisy związane z realizacją zadania

- ✧ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690);
- ✧ Wytyczne stosowania i projektowania „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i ogrzewcze i gazowe„ COBRTI „INSTAL” Warszawa 1996;
- ✧ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II;
- ✧ Przepisy BHP przy robotach sanitarnych;
- ✧ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414);
- ✧ Ustawa z dnia 27 marca 2003 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 80/03 poz. 718) z późniejszymi zmianami;
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497);
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041);
- ✧ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881);
- ✧ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360).

| | |
|---------------|---|
| PN-80/B-01800 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk. |
| PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| PN-81/B-10725 | Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-85/B-10726 | Wodociągi. Przewody z rur stalowych i żeliwnych na terenach górniczych. Wymagania i badania. |
| PN-82/M-01600 | Armatura przemysłowa. Terminologia. |
| PN-92/M-74001 | Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania. |

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr80/2003) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami